

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Art Unit	: 2642	Customer No. 035811
Examiner	: Marie C. Ubiles	
Serial No.	: 10/046,124	
Filed	: December 28, 2001	
Inventor	: Paul Bourguine	Docket No.: 1394-01
Title	: ADAPTATION OF THE	Confirmation No.: 4810
	: CALL SEQUENCE BY ANALYSIS	
	: OF THE HISTORY OF THE PRECEDING	
	: COMMUNICATION SEQUENCES	Dated: October 7, 2004


CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

We submit herewith the certified copy of French Patent Application No. 99/08331, filed June 29, 1999, the priority of which is hereby claimed.

Respectfully submitted,


T. Daniel Christenbury
Reg. No. 31,750
Attorney for Applicants

TDC:pam
(215) 656-3381

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 06 MAI 2004

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Reservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **29 JUIN 1999**
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9908331**
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **75 INPI PARIS B**
DATE DE DÉPÔT **29 JUIN 1999**

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

BREESE-MAJEROWICZ
3, avenue de l'Opéra
75001 PARIS

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen



demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

***462B4099FR**

01 47 03 67 77

date

Établissement du rapport de recherche

☒ différé

☐ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

CENTRE D'APPEL ADAPTATIF.

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

SIGMA B.V.B.A.

Forme juridique

Nationalité (s)

BELGE

Adresse (s) complète (s)

Conduitsteeg 1 A
GENT B 9000

Pays

BELGIQUE

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
(nom et qualité du signataire)

BREESE Pierre
921038

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI



DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99/08331

TITRE DE L'INVENTION :

CENTRE D'APPEL ADAPTATIF

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

BREESE - MAJEROWICZ
3, avenue de l'Opéra
75001 PARIS

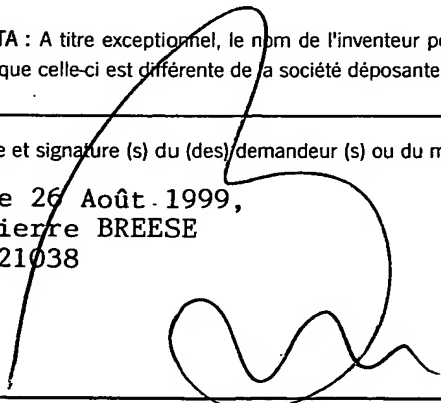
DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

- VULLIERME, Jean-Louis
Zoonestraat 6
GENT B 90000
BELGIQUE
- BOURGINE, Paul
18, rue du Faubourg Saint-Martin
75013 PARIS

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Le 26 Août 1999,
Pierre BREESE
921038



Centre d'appel adaptatif.

Le domaine de l'invention concerne les centres de téléphonie couplée à l'informatique.

La téléphonie et le transfert de données numériques deviennent convergents avec l'utilisation des normes de téléphonie numérique du type X25 et du protocole TCP/IP pour le transfert de données. Il est déjà possible de transférer des appels téléphoniques dans un réseau ouvert en utilisant le protocole TCP/IP.

Dans les réseaux fermés, on utilise des centres de téléphonie et d'informatique (CTI) dans lesquels on relie l'équipement téléphonique (PABX ou terminal) avec le système d'information de l'entreprise. L'objectif est d'échanger des informations entre ces deux environnements, afin de créer de nouvelles applications communes. Ainsi, avec le service d'identification de l'abonné présent sur Numéris et le Réseau téléphonique commuté (RTC), un fichier concernant la personne appelant peut être importé à partir d'une base de données et apparaître sur l'écran de l'ordinateur du destinataire, avant même que ce dernier ait répondu à l'appel.

Un simple micro-ordinateur équipé d'un modem et doté de fonctions de téléphonie et de répondeur-enregistreur représente déjà une véritable solution de CTI. Mais on pourrait ainsi être considéré comme un CTI élémentaire dans le cas d'envoi de simples télécopies à partir de numéros de fax répertoriés dans une base de données.

Les applications de CTI bureautique concernent la messagerie unifiée (fax, vocal, e-mail, pager), l'affichage d'informations concernant un client en fonction de son numéro de téléphone ou de son code personnel et la gestion des appels sur l'écran. Citons aussi l'ACD (Automatic Call Distribution), une technique de distribution automatique des appels qui permet la régulation des flux d'appels entrants placés dans les files d'attente. À l'heure

actuelle, bon nombre d'entreprises et de travailleurs indépendants sont équipés de systèmes distincts de messagerie électronique, de messagerie vocale et de télécopie. Or un système de messagerie unifiée qui cumule tous ces services est plus avantageux. Un tel système permet d'écouter, de lire et de visualiser les trois types de messages à partir d'une plate-forme unique, et ce, dans l'ordre souhaité. De plus, le système peut être paramétré de manière à réceptionner les messages sous une forme donnée et de les transmettre sous une autre. Ainsi, à l'aide de la technologie de conversion texte-parole, les messages électroniques et les télécopies peuvent être convertis en messages vocaux accessibles depuis un téléphone fixe ou portable. L'utilisateur dispose d'un seul numéro de téléphone. À l'ordinateur, ensuite, de rechercher le correspondant et de lui envoyer le bon message adapté au bon terminal.

Le CTI accroît la productivité. Grâce à l'évolution des technologies, une solution de CTI peut fonctionner sans central PABX, simplement sur un serveur doté de cartes vocales. Ce concept de « PCPABX » s'adresse à de petites structures de 20 à 50 postes au plus. Parmi ses avantages, le CTI favorise l'organisation au sein de l'entreprise. La circulation du papier est réduite au profit de transferts d'informations électroniques. Des outils permettent la reconnaissance et l'orientation de la personne appelant en fonction de scénarii prédéfinis, la montée automatique de la fiche de l'appelant, la personnalisation des messages d'attente et de messagerie en-dehors des horaires d'ouverture et la gestion du "workflow" pour l'ensemble des services de l'entreprise.

Les différents centre d'appels utilisant une messagerie unifiée se trouvent confrontés à un problème d'optimisation des appels. La recherche séquentielle d'un correspondant sur ses différents numéros peut s'avérer assez

longue et fastidieuse si ce correspondant possède un grand nombre de numéros de téléphone, de numéros de télécopie ou d'adresses numériques.

5 Le but de l'invention est de résoudre cette difficulté en proposant une méthode permettant d'améliorer les méthodes de connexion et d'optimiser le nombre d'appels nécessaires pour joindre un correspondant.

10 A cet effet l'invention concerne un procédé de gestion de transferts de données vers un destinataire spécifique possédant au moins une adresse réelle comprenant une étape de définition d'une adresse virtuelle du destinataire comprenant la séquence ordonnée des adresses réelles dudit destinataire, une étape de sollicitation séquentielle des différentes adresses jusqu'à l'obtention
15 d'une réponse positive établissant un canal de communication et une étape de transferts des données. On mémorise à chaque échec et/ou à chaque succès d'établissement de communication les paramètres de la communication et on effectue un traitement des données mémorisées afin de définir les
20 paramètre optimaux d'établissement de communication.

Avantageusement, le traitement effectué sur les données mémorisées consiste en un processus d'apprentissage itératif, en particulier un réseau neuronal.

25 Dans une variante, le traitement effectué sur les données mémorisées consiste en un traitement statistique.

30 L'invention concerne également un dispositif comportant des moyens d'acheminements de communications téléphoniques et des moyens de transferts de données, des moyens de mémorisation des appels émis et/ou reçus par un correspondant, ainsi que des moyens de mémorisations des adresses permettant de joindre un correspondant et des moyens d'appel séquentiel d'un destinataire à partir de la liste de ses adresses. Il comporte de moyens de mémorisation

de l'historique des séquences de communication passées et des moyens de modélisation des séquences optimales.

L'invention s'applique dans un environnement de gestion intégrée des instructions applicables à tout type de télécommunications, qu'il s'agisse de télécommunications de voix (téléphone fixe ou mobile, voix sur protocole IP), données (télécopie, télémessagerie, messagerie électronique, transfert de fichiers par modem), ou par la suite mixtes (vidéoconférence).

Les instructions de l'utilisateur (générales ou spécifiques, permanentes ou temporaires) peuvent être spécifiées en fonction des supports de télécommunications, des numéros d'appels, de l'identité ou de la localisation des correspondants, de la nature des messages, de l'heure et du lieu.

Une application de l'invention permet à l'utilisateur d'être joint en toutes circonstances par l'aboutement de ses correspondants ou par la transmission rapide et fiable, par tous les supports de télécommunications disponibles, de leurs messages. Elle permet également à l'utilisateur d'accélérer la recherche de ses correspondants (en vue d'aboutements voix ou de transmission de messages), et d'optimiser les coûts de télécommunications associés par le choix sélectif du réseau téléphonique utilisé en sortie (« Least Cost Routing »).

L'invention comporte des modes automatiques et semi-automatiques. Les modes automatiques portent sur les traitements (généralement des routages d'appels ou de messages) qui ne font intervenir aucune opératrice appartenant au centre d'appels. Les modes semi-automatiques font intervenir une opératrice et permettent l'exécution de fonctions supérieures (telles que l'interprétation des demandes des correspondants, la recherche ou la fourniture d'informations, la prise de rendez-vous, le filtrage interactif). Dans le cas des modes semi-automatiques, les

automatismes de l'application visent à la productivité des opératrices, l'optimisation des coûts téléphoniques, et à la sécurisation des données.

Dans une séquence d'appels séquentiels des différentes adresses d'un correspondant, il est possible que le correspondant soit toujours joignable par la même adresse à un moment donné. Un exemple simple consiste à considérer qu'une personne sera sur son lieu de travail dans la journée et chez elle le reste du temps. Un appel séquentiel classique ne fera pas la différence entre ces différentes possibilités, sauf si un opérateur externe l'a préalablement prévu en spécifiant les conditions d'appel. Ceci devient vite fastidieux si l'on possède beaucoup de correspondant.

Afin de permettre une amélioration du nombre d'appels réussis, on mémorise chacun des paramètres d'un appel. Les paramètres les plus importants consistent en la date et l'heure de l'appel, l'adresse d'appel, l'échec ou la réussite de cet appel.

A partir de ces données il est possible d'effectuer un traitement spécifique permettant d'évaluer les habitudes du correspondants. Un réseau neuronal est l'outil le plus performant dans ce cas. Il permet par un apprentissage itératif, de modifier la séquence des appels effectués en fonction du temps. Ces séquences modifiées sont mémorisées dans une adresse virtuelle spécifique. Dans notre exemple, il essaiera le domicile de la personne à joindre avant le lieu de travail s'il est minuit. Dans une variante, il pourra informer l'appelant que le correspondant n'a jamais répondu à un appel après minuit et lui proposer de laisser un message pour le lendemain.

Des méthodes statistiques classiques comme l'analyse en composantes principales peuvent également permettre d'aboutir à ces conclusions.

Le journal des appels étant accessible à tout moment, il est très avantageux de remettre à jour les

informations concernant les adresses virtuelles à chaque appel, en effectuant le traitement des informations lorsque l'activité du système est plus faible.

- 5 L'invention n'est pas limitée aux centres d'appels ou aux messageries unifiées, elle s'applique à tout domaine dans lequel les séquences d'actions sont prédéfinies indépendamment du résultat de ces actions.

1 - Procédé de gestion de transferts de données vers un destinataire spécifique possédant au moins une adresse réelle comprenant une étape de définition d'une adresse virtuelle du destinataire comportant la séquence ordonnée des adresses réelles dudit destinataire, une étape de sollicitation séquentielle des différentes adresses jusqu'à l'obtention d'une réponse positive établissant un canal de communication et une étape de transferts des données caractérisé en ce que l'on mémorise à chaque échec et/ou à chaque succès d'établissement de communication les paramètres de la communication et en ce que l'on effectue un traitement des données mémorisées afin de définir les paramètres optimaux d'établissement de communication.

2 - Procédé de gestion de transferts de données selon la revendication 1 caractérisé en ce que le traitement effectué sur les données mémorisées consiste en un processus d'apprentissage itératif.

3 - Procédé de gestion de transferts de données selon la revendication 2 caractérisé en ce que le processus d'apprentissage itératif utilise un réseau neuronal.

4 - Procédé de gestion de transferts de données selon la revendication 1 caractérisé en ce que le traitement effectué sur les données mémorisées consiste en un traitement statistique.

5 - Dispositif comportant des moyens d'acheminements de communications téléphoniques et des moyens de transferts de données, des moyens de mémorisation des appels émis et/ou reçus par un correspondant, ainsi que des moyens de mémorisations des adresses permettant de joindre un correspondant et des moyens d'appel séquentiel d'un destinataire à partir de la liste de ses adresses, caractérisé en ce qu'il comporte de moyens de mémorisation de l'historique des séquences de communication passées et des moyens de modélisation des séquences optimales.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de gestion de transferts de données vers un destinataire spécifique possédant au moins une
5 adresse réelle comprenant une étape de définition d'une
adresse virtuelle du destinataire comportant la séquence
ordonnée des adresses réelles dudit destinataire, une étape
de sollicitation séquentielle des différentes adresses
jusqu'à l'obtention d'une réponse positive établissant un
10 canal de communication et une étape de transferts des
données caractérisé en ce qu'il est appliqué à une
pluralité de supports de télécommunications.

2. Procédé de gestion de transferts de données
15 selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'on
mémorise à chaque échec et/ou à chaque succès
d'établissement de communication les paramètres tels que la
date, l'heure et l'adresse de la communication et en ce que
l'on effectue un traitement des données mémorisées afin de
20 définir les paramètres optimaux d'établissement de
communication.

3. Procédé de gestion de transferts de données
selon la revendication 2 caractérisé en ce que le
25 traitement effectué sur les données mémorisées consiste en
un processus d'apprentissage itératif.

4. Procédé de gestion de transferts de données
selon la revendication 3 caractérisé en ce que le processus
30 d'apprentissage itératif utilise un réseau neuronal.

5. Procédé de gestion de transferts de données
selon la revendication 2 caractérisé en ce que le
traitement effectué sur les données mémorisées consiste en
35 un traitement statistique.

6 . Dispositif comportant des moyens d'acheminements de communications téléphoniques et des moyens de transferts de données, des moyens de mémorisation des appels émis et/ou reçus par un correspondant, ainsi que des moyens de mémorisations des adresses permettant de joindre un correspondant et des moyens d'appel séquentiel d'un destinataire à partir de la liste de ses adresses, caractérisé en ce qu'il comporte de moyens de mémorisation de l'historique des séquences de communication passées et des moyens de modélisation des séquences optimales pour une pluralité de supports de télécommunications.

THIS PAGE BLANK (USPTO)